Pubotomie mit der Nadel

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Bernhard Tripke
aus Berlin

Tag der Promotion: 17. Oktober 1914

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bumm.**

Meiner lieben Mutter

gewidmet

Obwohl bereits zwei Jahrzehnte darüber verflossen sind, daß Gigli vorschlug, an Stelle des Symphysenschnitts lateral von der Symphyse den Beckenring zu durchsägen, um für den kindlichen Kopf beim verengten mütterlichen Becken eine leichtere Passage zu schaffen, und obwohl diese Operation, die mit dem Namen Pubotomie oder Hebosteotomie belegt wurde, seitdem über den ganzen Erdkreis Verbreitung gefunden hat, finden wir auch jetzt noch keine einheitliche Auffassung in der Bewertung dieser Operation. Die einen verwerfen sie ganz und betrachten sie als abgetan — Dührssen, Hegar —, andere stehen ihr mehr oder minder gleichgültig gegenüber und wenden sie so gut wie gar nicht an; wieder andere treten nach wie vor für sie ein als eine Operation, die bei strenger Indikationsstellung berechtigt ist, in der Therapie des engen Beckens weiterhin ihren Platz zu behaupten: Bumm, Döderlein, Krömer, Fehling, Schauta, Fritsch u. a.

Wenn auch der vorliegenden Arbeit ein im Verhältnis zur Wichtigkeit der schwebenden Streitfrage immerhin nur bescheidenes Material zur Verfügung steht, so soll sie doch dazu dienen, an der Hand der letzten zwölf Pubotomien, die an der Universitätsfrauenklinik zu Berlin in den letzten drei Jahren vorgenommen wurden, zur Klärung dieser oder jener Streitfrage beizutragen.

Die Geschichte der Pubotomie greift auf die Entwicklung der Symphysiotomie zurück, da sie aus dieser hervorgegangen ist.

Bereits Severinus Pinaeus (gest. 1619) und nach ihm Peter Campar (1722—89) hatten den Gedanken gehabt, man müsse zum Zwecke der Beckenerweiterung die Sym-

physe durchschneiden, brachten diesen Gedanken aber nie zur Ausführung. Campar schreibt in einem Briefe an David von Gescher: „Duodecim anni immo plures lapsi sunt, quod observaverim divisione ossium pubis amplitudinem pelvis magnopere augere."

Plenk nahm 1766 an einer Verstorbenen den Kaiserschnitt vor, war aber, da der Kopf schon fest im Becken eingekeilt war, nicht imstande, das Kind in die Gebärmutter zurückzuziehen und machte bei dieser Gelegenheit den Symphysenschnitt. Bei richtiger Bewertung dieser zufällig vorgenommenen Operation hätte er der Erfinder der Symphysiotomie werden können.

So aber blieb es Sigault vorbehalten. Er ist der erste, der (am 1. Oktober 1777) an der Lebenden die Symphysiotomie vornahm und sie weiterhin als eine segensreiche Operation empfahl. Er stieß dabei auf den heftigsten Widerstand vieler Geburtshelfer seiner Zeit. Besonders war es Baudeloque, der u. a. auch einwandte, bei einer Diastase von 2½″ müßten unfehlbar die Hüftkreuzbeingelenke verletzt werden, eine Annahme, die neuerdings sowohl für die Symphysiotomie als auch Pubotomie erfahrungsgemäß ihre Bestätigung gefunden hat.

In Deutschland wurde der erste Symphysenschnitt von C. v. Sibold ausgeführt (Februar 1778). Da die Symphyse verknöchert war, wandte er zum erstenmal eine Säge an. Es gelang jedoch den Bemühungen wieder Baudeloques, der die Operation selber 33 mal und meist mit schlechtem Erfolge ausgeführt hatte, die Symphysiotomie allmählich in solchen Mißkredit zu bringen, daß sie Ende des 18. Jahrhunderts so gut wie gar nicht mehr ausgeführt wurde, ja sogar vorgeschlagen wurde, die Operateure strafgesetzlich zu verfolgen, da die Operation einem Mordversuch gleichzustellen wäre.

So fristete die Symphysiotomie, die nur hier und da in den einzelnen Ländern (Stock in Frankreich, Morisani in Italien) gelegentlich ausgeführt wurde, kümmerlich ihr Dasein, bis Morisanis Schüler Spinelli und er selbst durch eine

größere Anzahl glücklich ausgeführter Symphysiotomien für diese allmählich wieder Boden gewannen.

Harris, Farabeuf, Tarnier in Frankreich, Krassowski in Rußland, Zweifel und Leopold in Deutschland schenkten ihr jetzt immer größeres Interesse. Kaum hatte sie jedoch an Boden gewonnen, als ihr in der Pubotomie ein erfolgreicher Gegner erstand.

Den Gedanken, an Stelle des Symphysenschnitts eine parasyhmphysäre Durchtrennung des Beckens vorzunehmen, finden wir schon bei John Aitken in Edinburgh 1786 ausgesprochen. Er schlug vor, nach Durchtrennung der horizontalen Schambeinäste und der Sitzbeine die vordere Beckenwand mit einer Kettensäge herauszusägen. 1819 schlug Gagliatti in Neapel zur Umgehung des Kaiserschnitts die Pelviotomie vor. Er durchtrennte die Beckenwand an nicht weniger als fünf Stellen: an den beiden Synostosibus pubo-iliacis, den beiden Synost. pubo-ischiadic. und an der Symphyse. Daß bei einem derartigen rigorosen Vorgehen der Tod von Mutter und Kind zu beklagen war, kann niemanden verwundern.

Stolz in Straßburg 1844 arbeitete zum erstenmal ein subkutanes Verfahren aus, allerdings nur an der Leiche. Er machte einen kleinen Querschnitt am oberen Rande des horizontalen Schambeinastes, dann führte er von oben eine Nadel hart an der hinteren Fläche des Schambeins nach unten um den Knochen herum und stach sie zwischen Corpus clitoridis und absteigenden Schambeinast wieder aus. An die Nadel führte er eine Säge auf umgekehrtem Wege wieder durch und durchtrennte mit wenigen Zügen das Schambein. An der Lebenden hatte er jedoch die Operation nie ausgeführt. Er fand auch keinen Anklang, ebensowenig wie nach ihm Malachina de Christophoris 1858, der eine subperiostale Resektion der Schambeine vorschlug.

So blieb es im großen und ganzen nur bei Versuchen, bis es Gigli 1894 gelang, die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Pelviotomie zu lenken, indem er zielbewußt gegen die bisher

geübte Symphysiotomie zu Felde zog. Als besonderen Nachteil derselben betonte er, daß in der Nähe einer Wunde — und dies wäre der puerperale Uterus —, deren weiterer Verlauf sich der Beurteilung vollkommen entzieht, ein Gelenk eröffnet werde. „Die Symphysiotomie ist vom chirurgischen Standpunkt keine korrekte Operation". In den physiologischen Bedingungen der Symphysiotomie liege es, warum sie so zahlreiche Mißerfolge zu verzeichnen habe. Von ihm stammt auch die seither gebrauchte Drahtsäge zur Durchtrennung des Schambeins.

Auf seinen Vorschlag hin wurde die Operation nacheinander von Bonardo in Lugano 1898, Calderini (Bologna) 1900, van der Velde 1901 und von Gigli selbst erst 1902 ausgeführt.

In Deutschland hätte sie kaum Eingang gefunden, wenn nicht Bumm, Döderlein und Walcher an die Stelle des bisher „offen" geübten Verfahrens eine „subkutane" Methode ausgearbeitet hätten. Die bei der Symphysiotomie gemachten Erfahrungen wiesen mit Notwendigkeit darauf hin, daß die Gefahren besonders in der offenen, infizierbaren Wunde, wie sie durch die Symphysiotomie gesetzt wurde, bestehen; je größer die Hautwunde, um so größer die Infektionsgefahr.

Die beiden wichtigsten, fast ausschließlich geübten Methoden seien hier angeführt.

Das Verfahren nach Döderlein[1]: über dem Tuberculum wird ein bis auf den Knochen reichender 2 cm langer Schnitt ausgeführt, so groß, um den Zeigefinger hinter das Schambein gelangen zu lassen. An der Hinterwand derselben bahnt der Finger unter Abdrängen der Weichteile einen Weg für die Nadel, die zwischen Finger und Knochen oben eingeführt und am unteren Rande des absteigenden Schambeinastes gegen die Haut angedrängt wird. Ueber der Spitze des Instrumentes wird sodann die Haut mit einem Scalpell durchschnitten, in die Oese der Nadel wird die Drahtsäge eingesetzt,

1. E. Mayer, Diss. Tübingen 1907.

durchgezogen und so der Knochen von hinten nach vorn durchsägt.

Bumm hat eine besondere Pubotomienadel angegeben, die es gestattet, auch die von Döderlein angegebenen kleinen Einschnitte zu vermeiden, und lediglich zwei feine Stichöffnungen zu machen, welche in ganz kurzer Zeit verkleben.

Das Verfahren nach Bumm[2]: die Frau liegt mit hochgezogenen Beinen in Steinschnittlage auf dem Untersuchungsstuhl. Der Operateur orientiert sich durch Betastung über die Höhe und Form der Symphyse, die er mit dem Daumen zu umgreifen sucht. Ist der Knochen gut durchgefühlt, so wird fingerbreit links oder rechts von der Mittellinie, nachdem die Clitoris mit der kleinen Labie gegen die andere Seite gezogen ist, zwischen großer und kleiner Labie, dicht am unteren Rande des Schambogens die Nadel mit hochgehobenem Griff durch die Haut eingestochen. Indem man den Griff allmählich senkt, gleitet die Nadel um den unteren Rand der Schoßfuge herum und auf der hinteren Fläche nach oben. Der in die Vagina eingeführte Finger leitet dabei die Nadel, deren scharfe Spitze man deutlich am Knochen nach oben streichen fühlt. Sobald die Nadel den oberen Rand der Schoßfuge erreicht hat, wird der Griff stark gesenkt. Die Spitze dringt dann, die Haut oberhalb der Schoßfuge hervordrängend, nach vorn heraus und kann unter Gegendruck von außen leicht durchgestoßen werden. Nun wird die Giglische Drahtsäge in das Oehr der Nadel eingehängt und, indem man die Nadel zurückzieht, hinter den Knochen durch- und zu der unteren Einstichöffnung herausgeführt.

Außer diesen eben geschilderten Verfahren liegen noch zahlreiche Vorschläge von anderen Autoren vor, Kroemer, Frank, Credé, Truzzi, Schickele. Ihre Operationsmethoden haben aber bei weitem nicht jene Verbreitung gefunden, wie die der beiden oben erwähnten Autoren.

Daß es erst einiger Zeit bedurfte, der Pubotomie in der

2. Ztschr. f. Gyn. 1906, Nr. 32.

Therapie des engen Beckens den richtigen Platz anzuweisen, und dieser naturgemäß erst auf Umwegen mit entsprechenden ungünstigen Resultaten gefunden wurde, kann uns nicht verwundern, wenn wir nur einigermaßen historisch denken gelernt haben. So wissen wir jetzt — und darin stimmen fast alle Anhänger der Operation überein —, daß die Pubotomie überhaupt nur bei Beckenverengerungen 1. und 2. Grades in Betracht kommt, da sie bei weitem nicht jene Diastase gibt, wie etwa die Symphysiotomie, daß sie ferner für Erstgebärende viel schlechtere Resultate hinsichtlich der Mutter wie auch der Kinder gibt, als für Mehrgebärende, und deshalb bei Primiparen je nach dem Fall ein anderes Entbindungsverfahren gewählt werden muß.

Indikationsstellung der Autoren.

Höhne empfiehlt die Pubotomie bei plattem Becken bis zu einer Conjugata vera von 7 cm, bei allgemein verengtem Becken bis 8 cm. Kroemer bei plattem Becken nur bis 7,5 C. v.; Döderlein 7,0 cm C. v.

Leopold, der ein großer Anhänger der Operation ist, läßt sie jedoch nicht allein die Therapie beim mäßig verengten Becken bilden, vielmehr wendet er bei einer Conjugata vera von über 8 cm die künstliche Frühgeburt und die prophylaktische Wendung an; im Gegensatz zu Bumm, der im allgemeinen einen möglichst konservativen Standpunkt vertritt, d. h. erst dann einzugreifen gewillt ist, wenn die natürlichen Kräfte der Mutter versagen, und deshalb sich prophylaktischen Operationen gegenüber ablehnend verhält.

Pankow[3] verlangt auch für Mehrgebärende gewisse Vorbedingungen, und zwar, daß der Kopf der Frucht bereits mit einem großen Segment in die Beckenhöhle eingetreten ist, und daß nicht mehr viel fehle, damit der größte Umfang des Kopfes

3. Kriwsky, Zur Frage der Hebost.

die Beckeneingangsebene passiere, so daß man bestimmt erwarten könne, daß auch bei einem mittelstarken Auseinanderweichen der Beckenknochen der Kopf schnell in die Beckenhöhle eintreten könne. Doch gibt es auch einige Autoren, die auch weiterhin die Hebosteotomie für Erstgebärende für zulässig halten; diese empfehlen zur Vermeidung von Weichteilverletzungen vielfach prophylaktisch den nach Schuchardt benannten Scheidenschnitt eventuell doppelseitig.

Bumm formuliert die Indikationsstellung für die Pubotomie folgendermaßen:

„Die Beckenspaltung ist indiziert bei engem Becken mit einer C. v. zwischen 7 und 9 cm, wenn das Kind lebt und noch vollkommen intakt ist. Gelingt es unter solchen Umständen den natürlichen Geburtskräften wegen der Größe der Mißverhältnisse nicht, den Kopf zu konfigurieren und durch die Enge zu treiben und erheischt auf der anderen Seite das Befinden der Mutter die Beendigung der Geburt, so kommt neben der Beckenspaltung und dem Kaiserschnitt nur noch die Craniotomie des lebenden Kindes in Frage. Erstgebärende eignen sich nicht für die Pubotomie. Jedenfalls soll dann bei diesen und zumal bei solchen Frauen, welche neben infantilem Becken auch eine Hypoplasie der Genitalien — enge Scheide und Rima — bieten, nach der Spaltung die Austreibung grundsätzlich den Naturkräften überlassen oder der Kopf höchstens durch eine Beckenausgangszange entwickelt werden. Wer in solchen Fällen zu früh nach der Spaltung extrahiert, riskiert schwere Zerreißungen der vorderen Scheidenwand, der Harnröhre und Blase. Wird aber aus irgendeinem Grunde die frühzeitige Extraktion nötig, so müssen die Weichteile der vorderen Beckenwand durch tiefe Inzisionen der Vagina entlastet werden, bevor man mit dem Zug der Zange beginnt.

Alle diese Schwierigkeiten fallen bei Mehrgebärenden fort. Ist der Muttermund weit und der Kopf fest aufgepreßt, so kann

hier im Anschluß an die Spaltung sofort zur Zangenextraktion geschritten werden."

Ist die Pubotomie nun imstande, auf Grund dieser schärfer begrenzten Indikationsstellung erfolgreich mit den konkurrierenden Operationen zu rivalisieren?

Zu den Konkurrenzoperationen zählen wir die hohe Zange, die künstliche Frühgeburt und besonders den Kaiserschnitt aus relativer Indikation.

Da wir die Pubotomie seit mehreren Jahren ausschließlich an Mehrgebärenden ausüben, kommt die hohe Zange, die ja bei Mehrgebärenden häufiger vorgenommen wird, als rivalisierende Operation wohl in Betracht. Für die Mütter liefert sie bessere Resultate (nach Billetter) 0,0 % Mort. Dagegen ist die Mortalität der Kinder bedeutend höher als bei der Pubotomie und beträgt etwa 15,2 %, während sie bei der Pubotomie nur etwa 8 % beträgt.

Auch die künstliche Frühgeburt hat durch die Resultate der Pubotomie eine erhebliche Einschränkung erfahren. Will sie mit den anderen geburtshilflichen Operationen, Kaiserschnitt, Pubotomie, erfolgreich konkurrieren, so muß sie, ebenso wie jene, imstande sein, für ein lebendes und lebensfähiges Kind zu garantieren. Die Resultate, die Hofmeier[4] in den letzten zwölf Jahren erzielt hat, seien kurz angeführt. Es handelt sich um 71 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Von den 71 Kindern wurden tot oder sterbend geboren 10 = 14%, wobei ein Kind schon vor der Vollendung der Geburt abgestorben war, drei infolge der langen Verzögerung der Vollendung der Geburt und sechs durch mechanische Schwierigkeiten bei der Extraktion. Nach Eberle schwankt die Zahl der lebend entlassenen Kinder zwischen 46,51 % und 77,5 %. Wieviele von diesen Kindern jedoch bleiben am Leben erhalten? Wir müssen hier unbedingt in Betracht ziehen, daß die weitaus größte Anzahl aller Mütter,

---

4. Hofmeier, Ueber die Stellung der künstlichen Frühgeburt in der Therapie des engen Beckens.

die in den Kliniken sich der künstlichen Frühgeburt unterziehen, unserer ärmsten und dürftigsten Volksschicht angehören. Ob und wievielen derartig zu früh geborenen Kindern in den ersten kritischen Wochen und Monaten nach der Geburt eine geeignete Verpflegung zuteil wird, entzieht sich leider meistens unserer Kritik.

Viel mehr als hohe Zange und künstliche Frühgeburt tritt in letzter Zeit der Kaiserschnitt aus relativer Indikation als erfolgreicher Rivale der Pubotomie auf. Die Mortalität für die Mütter, die in der Epoche des klassischen Kaiserschnitts 90 bis 95 % betrug, ist erstaunlich gesunken. Der klassische Kaiserschnitt ist neuerdings durch den suprasymphysären Kaiserschnitt ersetzt worden. Die Resultate, die Frank, Sellheim, Satzko somit erzielt haben, sind erheblich günstiger. Die Mortalität ist bis auf 6 % gesunken.

So stellt Holzapfel bei 162 Fällen 13 tote Kinder und 12 Todesfälle für die Mütter fest. Unter diesen befanden sich noch 3 eklamptische Frauen. Weiterhin erkrankte eine an Meningitis, was nach Abzug dieser etwa 5 % Mortalität für die Mütter und 8 % für die Kinder ausmacht. Römer[5] fand unter seinen 83 gesammelten Fällen von suprasymphysärem Kaiserschnitt eine Mortalität der Mütter von 7,2 %. Nach Abzug der Todesfälle, die nicht auf Rechnung der Operation zu setzen sind, 6 %. Pankow[6] fand von 44 Fällen suprasymphysärer Kaiserschnitte in seiner Freiburger Klinik 3 Todesfälle, also etwa 7 % für die Mütter.

Vergleichen wir hiermit die Resultate der Pubotomie. Emil Maier[7] stellte 1907 das Resultat von 267 ausgeführten Hebosteotomien zusammen, wobei er 15 Todesfälle für die Mütter, also etwa 5,6 % feststellen konnte. Aehnlich sind die Ergebnisse Schläfles, der über eine Sammlung von zirka

---

5. Ztschr. f. Gebh., Bd. 68, H. 2.
6. Ztschr. f. Gebh., Bd. 75, H. 1.
7. Diss. Tübingen 1907.

800 Hebosteotomien verfügte und 5 % Mortalität für die Mütter angibt (1909), Römer schließlich fand 1911 nur 2,66 % Todesfälle und nach Abzug aller nicht mit der Operation zusammenhängenden nur noch 1,7 %.

Mit Bumm, Döderlein, Fehling u. a. vertreten wir den Grundsatz, nach Möglichkeit die Aushilfsoperationen — hohe Zange, künstliche Frühgeburt, Kaiserschnitt — zu vermeiden oder erst dann anzuwenden, wenn wir sicher sind, daß die natürlichen Kräfte nicht mehr ausreichen. Machen wir doch täglich die Erfahrung, daß viele Geburten beim engen Becken, wenn man nur abzuwarten versteht, schließlich von selbst zu Ende gehen. Der Geburtsverlauf selber muß erst den Beweis liefern, daß es ohne Kunsthilfe nicht geht. Ebenso Sigwart[8]: Wer häufig die hohe Zange macht und damit gute Erfolge hat, wird sich eher den Vorwurf gefallen lassen müssen, den natürlichen Kräften vorgegriffen zu haben, als der Arzt, der erst, wenn die Kräfte tatsächlich erschöpft sind, zur Pubotomie greift.

Nach der oben angeführten Statistik sollte man annehmen, daß die Pubotomie in der Geburtshilfe die weiteste Verbreitung gefunden hat. Daß dem nicht so ist, ist uns allen bekannt. Nicht die Mortalität der Mütter, die viele unserer jetzigen hervorragenden Geburtshelfer vor der Operation zurückschreckt, ist daran schuld, als vielmehr die zahlreichen Verletzungen der Nachbarorgane bei oder nach der Operation, die Morbidität im Wochenbett und die Dauerresultate der Pubotomie.

An der Hand der 12 Krankengeschichten, die wir nun folgen lassen, wollen wir sowohl die Indikationsstellung unserer Pubotomien, die Komplikationen unmittelbar bei der Operation, das Wochenbett und das jetzige Befinden der pubotomierten Frauen genauer erörtern.

---

8. Zentralbl. f. Gyn. 1908.

Krankengeschichte.

Fall I.

Frau A. B., 31 Jahre.
Eintritt: 4. X. 1911.
Entbindung: 4. X. 1911.
Austritt: Gest. 26. X. 1911.
Anamnese: Rachitis. Außerdem als Kind von 3 Jahren gefallen, seitdem Wirbelsäulenverkrümmung.
Von früheren Geburten ist zu erwähnen:
I. Partus 1907: normale Geburt und Wochenbett, Kind nach 24 Stunden an Lebensschwäche gestorben.
II. Partus 1908: Wendung, Perforation, Kind totgeboren.
III. Partus 1909: Wendung, Perforation, Kind totgeboren.
Jetzt:
IV. Schwangerschaft.
Letzte Regel am 27. XII. Von der geburtshilflichen Poliklinik überwiesen.
Knochenbau: Rachitisch.
Innere Organe: o. B.
Beckenmasse: Spinae usw. nicht angegeben.
Alter der Frucht: 10 Mens.
Eingeliefert am 4. X., 12 Uhr vorm. von der Poliklinik.
Wehenanfang: 3. X., 11 Uhr nachm.
Blasensprung: 4. X., 5.45 Uhr vorm.
Geburt des Kindes: 4. X., 1.33 nachm.
Fruchtlage: l. Hptslge.
Dauer der Eröffnungszeit: 6 Std. 45 Min. Dauer der Austreibungszeit: 6 Std. 15 Min.
Temp. 36,9 °.
Nachgeburt: o. B.
Indikation: Meconiumabgang. Kindliche Herztöne wechselnd.

Geburtsbericht:

1 Uhr nachm.: Unter Chloroformnarkose Pubotomie mit der Nadel.

Die Knochen klaffen breit, Extraktion des Kindes mit der Zange, dabei Riß links von der Clitoris, der bis auf den Knochen geht. Es gelingt später nur mit Mühe, mit dem Katheter in die Blase zu kommen. Urin fließt nicht ab.

Kollaps: 1000 NaCl., Koffein, Kampfer, Koffein bis 6 Uhr, dann Digalen. Puls 140, schwach.

Fruchtbefund: Knabe, lebend.
Länge: 54 cm.
Schwere: 3310 g.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12 cm.
schräger Durchmesser: $13^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: $9^1/_2$,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: 8;
größter Umfang: 37,
funktionierender: 35,
Schulterbreite: 11,
Hüftbreite: 9.

Wochenbett:

4. X.: Aus dem Katheter fließt nur sehr wenig Sekret (Urin?). Patientin hat etwas Druckgefühl.

5. X.: Blase prall gefüllt, verursacht ziemlich heftige Beschwerden. Da sich die Urethra nicht finden läßt, wird die Blase punktiert. Es fließt allmählich 900 ccm klarer Urin ab; Patientin ist sehr erleichtert.

6. X.: Nach Entfernen zweier Nähte in der Urethragegend fließt spontan Urin ab. Dauerkatheter. Abends 38,4°. Puls frequent.

9. X.: Abends Schüttelfrost. 39,4°. Patientin hat Schmerzen in der Kreuzbeingegend und den alten Nähten.

11. X.: Nähte entfernt. Zwischen Symphyse und Urethra nekrotisch-eitriger Herd, der ziemlich tief zu gehen scheint.

14. X.: Patientin klagt über Schmerzen vor dem Urinlassen. (Urotropin.) Dauernd abends über 38,0°. Puls frequent, ca. 120.

21. X.: Zustand ziemlich unverändert. Patientin klagt über Schmerzen im linken Knie und der Wade (Umschläge); kein objektiver Befund.

23. X.: Temperatur und Puls bessern sich etwas. Schmerzen seltener.

26. X.: Abends 4 Uhr Temperatur 37,4°. Puls 100. Nichts Besonderes. Wohlbefinden.

26. X.: Nach Entfernen des Stechbeckens 7½ Uhr plötzlich Atemnot; Luftmangel; Exitus.

Sektionsbericht:

Lungenembolie, ausgehend von einem Thrombus der rechten Vena hypogastr., der sich durch die Vena iliaca communis bis in die Vena cava fortsetzt.

Fall II.

Fr. Emma Schöpke, 24 Jahre.
Eintritt: 19. X. 1911.
Entbindung: 19. X. 1911.
Austritt: 18. XI. 1911.
Anamnese: Hat mit 3½ Jahren laufen gelernt. Rachitis.
I. Partus vor 2½ Jahren: Geburt und Wochenbett ohne Störung.

Aufnahmebefund:

II. Partus jetzt: Letzte Regel Ende Dezember.

Beckenmasse:

Spinae: 25,
Cristae: 27,
Trochant.: 32,
Conjugati ext.: 19.

Fruchtbefund:

Kopf im Becken.
Rücken links.
Herztöne links.

19. X., 5,45: Muttermund fast vollständig verstrichen; nur ein schmaler Saum steht noch. Kopf ist mit einem kleinen Segment im Beckeneingang eingetreten. Der größte Teil steht noch über dem Becken. Pfeilnaht quer. Kl. Font. links. Kopf hart und nicht konfiguriert.

Geburt

Wehenanfang: 18. X., 5,30 nachm.
Blasensprung: 19. X., 6,30 vorm.
Geburt des Kindes: 19. X., 6,50 nachm.
Dauer der Eröffnungszeit: 25 Std.
Temp. 37,6.
Puls 80.

Indikation:

Enges Becken, großer Kopf.

Geburtsbericht:

6.45. Es wird die Nadel in typischer Weise eingeführt und der Knochen durchsägt. Knochen sehr breit. Durch Spreizen der Beine werden die Bänder zerrissen, bis der Knochenspalt klafft. Dann Episiotomie und Forceps. Der dabei ausfließende Urin ist klar. Naht der Episiotomiewunde. Placenta kommt spontan. Scheidentamponade. Es gelingt nicht, einen Katheter in die Blase einzuführen.

Fruchtbefund:

Alter: X.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: $13^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: 11,
großer querer Durchmesser: $9^1/_2$,
kleiner querer Durchmesser: $8^1/_2$;
größter Umfang: $35^1/_2$,
Fruchtumfang: 34.
Kopfgeschwulst: rechtes Scheitelbein.
Verschiebung: Starke Druckmarke auf dem linken Scheitelbein.

Wochenbett:

20. XI.: Tampon gezogen. Urin mit Katheter entnommen. Urin klar.

22. XI.: Urin: Mikroskopisch sind weder Zylinder noch Epithelien nachzuweisen. Alb. $\pm$.

26. XI.: Lochien übelriechend. Vor der Episiotomienaht werden die beiden obersten Drähte entfernt, die durchgeschnitten sind. Katheter wird entfernt.

27. XI.: Urin spontan, ohne Beschwerden.

28. XI.: Die anderen Drähte entfernt. Knochenwunde ein wenig empfindlich.

4. XII.: Pat. hustet. Lungen.

5. XII.: Aufstehen und vorsichtige Gehversuche. — Wohlbefinden.

11. XII.: Der obere Teil der Episiotomiewunde klafft, wird geätzt.

13. XII.: Temperatursteigerung ohne sichtbare Ursache.

16. XII.: Pat. kann kurze Zeit gut gehen, fühlt sich noch etwas schwach dabei.

18. XII.: Gehend entlassen.

Entlassungsbefund:

Knochen klafft noch etwas. Kallusbildung ziemlich reichlich. Pat. geht ohne Beschwerden, wenn auch langsam und vorsichtig.

Fall III.

Frau G., 24 Jahre.
Eintritt: 30. X. 1911.
Entbindung: 31. X. 1911.
Austritt: 6. XII. 1911.
Anamnese: o. B.; früher stets gesund.
I. Partus: Zwillinge, nach acht Monaten gestorben.
II. Partus: Steißlage, tot (Extraktion durch die Hebamme). Erbrechen und geschwollene Füße.
Letzte Regel: 18. I. 1911. Knochenbau: kleine Statur. Zeichen von früherer Rachitis (Rosenkranz). Oberschenkel gekrümmt.

Becken:

Spinae: 28,
Cristae: 30,
Trochant.: 33,
Conj. ext.: 19,
10,
8,5.

Frucht:

Kopf: auf Becken.
Steiß im Fundus uteri.
Rücken links.
Kleine Teile rechts. Alter: X.
Aeußerer Muttermund: Handtellergroß.
Vorliegender Teil: Kopf.
Blase gesprungen.

Geburt:

Wehenanfang: 29. X. morgens.
Blasensprung: 29. X., 3 Uhr nachm.
Geburt: 30. X., 10.41 vorm. Hptslage.
Dauer der Eröffnungszeit: 12 Sdt.
Austreibungszeit: 19 Std.

Indikation:

Enges Becken. Pubotomie, Episiotomie.

Geburtsbericht:

Muttermund handtellergroß. Kopf steht noch hoch über dem Becken. Blase gesprungen. Kopf hart und groß. Einstich mit der Nadel an der Grenze der großen und kleinen Labie, Durchführen nach der Mittellinie und Durchziehen der Säge. Knochen läßt sich leicht mit einigen Zügen durchsägen. Spreizen der Beine, bis man das Zerreißen der Bänder hört. Dann Beine nach der Mittellinie zusammengenommen. Forceps quer, Episiotomie. Kind extrahiert. Asphyxie des Kindes, die bald behoben wird. (Herztöne waren kurz vor der Operation schlecht.)

Fruchtbefund:

Alter: X.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: 13,
senkrechter Durchmesser: 10,
großer querer Durchmesser: 9,5,
kleiner querer Durchmesser: 8;
größter Umfang: 34,5,
Funktionsumfang: 31,5.

Besonderes: Es hat sich um eine hintere Scheitelbeinstellung gehandelt. Man sieht an dem kindlichen Kopf, fingerbreit von der großen Fontanelle entfernt, auf dem rechten Scheitelbein eine etwa $3^1/_2$ cm lange, $1^1/_2$ cm breite Druckstelle, rot verfärbt. Etwas über dem linken Proc. mast. eine markstückgroße, rot verfärbte Druckstelle. Erstere rührt offenbar von der Symphyse, letztere vom Promontorium her. Kopfgeschwulst sitzt auf dem linken Scheitelbein.

Wochenbett:

31. X.: Pat. klagt über Leibschmerzen. Episiotomiewunde etwas geschwollen. Nachts 0,01.

1. XI.: Nach Darmrohr reichlich Blähungen und Stuhlgang. Leib weniger schmerzhaft. Pat. klagt viel über Kreuzschmerzen.

2. XI.: Abends 38,0. Puls dauernd beschleunigt, ca. 120—130. Urin mäßig reichlich, klar.

3. XI.: Die Schnittwunde oberhalb der Symphyse ist druck-

schmerzhaft und gerötet. Naht entfernt. Umschläge mit CH_3COOH Tonerde. Nachm. 4 Uhr: 38,9°.

4. XI.: Die Drähte der Episiotomie werden entfernt. Essigsaure Tonerde-Vorlage. Die obere Wunde ist geschwollen, gerötet, schmerzhaft. Leib gebläht, druckschmerzhaft. Heiße Leibumschläge.

5. XI.: Katheter entfernt.

7. XI.: Die Episiotomiewunde ist belegt. Jod. Essigsaure Tonerde-Läppchen. Die Wunde sieht gut aus. Pat. läßt gut Urin.

9. XI.: Episiotomewunde hait sich etwas gereinigt.

17. XI.: Die Wunde ist gereinigt. Die obere Wunde ist verheilt, ohne Druckschmerzhaftigkeit. Lochien gering serös, eitrig. Essigsaure Tonerde-Vorlagen vor Vulva und auf den Schambogen.

19. XI.: Aus dem Uterus kommt noch eitriges Sekret in mäßig reichlicher Menge. Die Episiotomiewunde granuliert gut, wird täglich mit Jod gepinselt.

20. XI.: Abends $^1/_2$8 Uhr treten plötzlich krampfartige Schmerzen im Kreuz und der Magengegend auf; die Hände und das Gesicht werden naßkalt. Pat. konnte nicht ordentlich atmen. Puls jedoch nur wenig beschleunigt. Gesicht blaß. Nach einer Spritze Morphium und warmer Umwicklung besserte sich der Zustand, doch ist Pat. noch 11 Uhr blaß. Die Schmerzen haben nachgelassen.

21. XI.: Pat. hat noch Kreuzschmerzen, besonders bei tiefem Atemholen. Puls ca. 100, mäßig kräftig. Lungen: intakt, Vesikulär-atmen. Lochien reichlich, stark riechend, eitrig.

22. XI.: Ausfluß stark riechend, eitrig. Pat. klagt über Leibschmerzen. Die Gegend zwischen Rippenbogen und Nabel ist resistent; gibt das Gefühl eines Tumors. Vergrößerte Gallenblase, deren unterer Pol bis fast zur Nabellinie reicht. Dieser Bezirk ist druckschmerzhaft. Kopfschmerzen. — Pat. ist deutlich ikterisch. Urin dunkelbraunrot. Gallenfarbstoff nachweisbar.

23. XI.: Wieder sehr reichlich blutig-eitriger, schmieriger Ausfluß.

24. XI.: Wegen Cystitis Blasenspülung. Temp. 38,6.

25. XI.: Urin: Alb. +, Zyl. +, reichlich Leukozyten.

26. XI.: Ausfluß gering. Die Resistenz in der Gallenblasengegend ist nicht mehr vorhanden.

30. XI.: Dauernd fieberfrei. Befinden zufriedenstellend. An dem Schambein ist links von der Symphyse noch deutlich eine schmale Knochenlücke fühlbar.

3. XII.: Pat. geht ohne Beschwerden, ermüdet jedoch bald.

6. XII.: Beschwerdefrei entlassen.

Fall IV.

Frau A. W., 38 Jahre.
Eintritt: 13. XII. 1911.
Entbindung: 13. XII. 1911.
Astritt: 17. I. 1912.
Anamnese: Mit drei Jahren laufen gelernt.
Frühere Geburten usw.:
I. Partus 1900: Normal, Kind lebt, war klein.
II. Partus 1910: Abort im dritten Monat.
III. Gravidität jetzt.
Letzte Regel: März.
Größe: 145 cm.

Aufnahmebefund:

Knochenbau und Schenkel: Gracil.

Becken:

Spinae: 27,
Cristae: 28,
Trochanteren: 30,
Conjugata ext.: 18,
Conjugata diag.: $9^1/_2$.

Fruchthalter: Muttermund: klein, handtellergroß. Vorliegender Kindesteil: Blase, Kopf über Beckeneingang.

Pat. ist des mehreren draußen und in der Klinik untersucht worden.

9.45: Muttermund fast vollständig erweitert. Kopf stark konfiguriert, steht noch über dem Becken, läßt sich aber hereindrücken. Pfeilnaht quer, große Fontanelle in Führungslinie, Ausziehungserscheinungen.

Wehenanfang: 8. XII., 12 Uhr nachts.
Blasensprung: 8. XII., 12 Uhr nachts.
Geburt des Kindes: 13. XII., 11 Uhr vorm.

Indikation.

Enges Becken.

Geburtsbericht:

Muttermund fast vollständig erweitert. Pfeilnaht quer, große Fontanelle in Führungslinie. Vorderhaupteinstellung. Kopf ist gut konfiguriert. Kopfgeschwulst überm linken Scheitelbein. Der Kopf läßt sich von oben in das Becken ein Stück weit hereindrücken, doch bleibt der größere Teil noch über dem Eingang. Pubotomie

deshalb, die leicht gelingt. Hohe Zange, die das Kind relativ leicht herausbringt. Dabei Riß links neben der Klitoris etwa 5—6 cm lang. Naht des Risses. Tamponade der Vagina. Aus dem Stich blutet es kaum.

Fruchtbefund:

Gerader Durchmesser: 11,
schräger Durchmesser: $12^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: 10,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: 8,
größter Umfang: 34,
funktionierender Umfang: 33,
Schulterbreite: $10^1/_2$,
Hüftbreite: $7^1/_2$.

Wochenbett:

14. XII.: Tamponade gezogen, Urin fast klar.
17. XII.: Lochien etwas riechend — Secale.
18. XII.: Dauerkatheter gewechselt.
19. XII.: „ „
20. XII.: „ „
21. XII.: „ entfernt.
22. XII.: Pat. klagt über unwillkürlichen Harnabgang, hat nachts völlig naß gelegen; daher Dauerkatheter wieder eingelegt.
29. XII.: Nach Entfernen des Katheters läuft wieder Harn unwillkürlich ab. Ursache: Fistel zwischen Symphyse und Urethra nach der Blase ziehend. Bei Durchspülung von Borlösung durch die Urethra und Blase fließt die Lösung aus der Fistel heraus.
1. I. 1912: Katheter gewechselt.
10. I.: Katheter entfernt, Pat. kann den Urin gut halten.
12. I.: Leichte Infiltration in der linken Hüftbeuge. Subfebrile Temperatur.
17. I.: Infiltration zurückgegangen. Druck auf das linke Os pubis sehr schmerzhaft.
Urin, Blase, Urethra: o. B.
Auf Wunsch entlassen.
Geht noch sehr schlecht.

Fall V.

Frau Schw., 30 Jahre.
Eintritt: 28. XII. 1911.
Entbindung: 28. XII. 1911.

Austritt: 5. II. 1912.
Anamnese: Wann Pat. laufen gelernt hat, ist nicht zu eruieren.
I. Partus 1902: normal, Kind lebt.
II. Partus 1906: normal, Kind lebt.
Jetzt III. Gravidität.
Letzte Regel: 4. III.
Draußen 7mal untersucht.

Aufnahmebefund:

Größe: 150 cm.
Knochenbau: Rachitisch, kurze, plumpe Extremitäten.

Becken:

Spinae: 18,0.
Cristae: 29,5,
Conjug. ext.: 18,0,
Conjug. diag.: 10,5.
Muttermund: fünfmarkstückgroß. Vorliegender Kindesteil: Blase, Kopf über dem Becken.
11 Uhr vorm.: Muttermund kleinhandtellergroß, Pfeilnaht quer, Vorderscheitelbeinstellung. Große Fontanelle steht am tiefsten. Kopf noch beweglich über dem Becken.
Wehenanfang: 26. XII., 11 Uhr nachm.
Blasensprung: 27. XII., 8 Uhr nachm.
Geburt: 28. XII., 12.45 nachm.
Fruchtlage: 2. Hptslage.
Temp.: 38°.
Puls: 78.
Operation: Pubotomie, Episiotomie.

Geburtsbericht:

12.30: Befund unverändert. Da eine spontane Geburt nicht angenommen werden kann, wird die Pubotomie gemacht. Da links sich ein ziemlich stark entwickelter Venenplexus befindet, wird die Durchsägung rechts gemacht. Aber auch hier blutet es aus den Stichkanälen recht stark. Feste Kompression stillt die Blutung. Zange — Extraktion. Episiotomie links. Kopf kann leicht entwickelt werden. Naht der Episiotomiewunde. Zwei Nähte durch den unteren Einstich. Expressio placentae.

Fruchtbefund:

Länge 52 cm.
Alter: X.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 11,
schräger Durchmesser: 14,
senkrechter Durchmesser: 10,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: $8^1/_2$,
größter Umfang: 34,
funktionierender Umfang: 32,
Schulterbreite: 11,
Hüftbreite: 9,
Fruchtwasser: Mekoniumhaltig.

1. XII. 1912: Pat. klagt heute über krampfartige Schmerzen im rechten Bein, besonders in der Kniekehle, jedoch bis zum Becken aufsteigend und ruckartig auftretend. Katheter gewechselt; die Nähte sehen gut aus.

4 Uhr nachm.: Lochien riechend.

3. XII.: Schmerzen im Bein nicht mehr vorhanden. Lochien riechend, Urin klar.

4. XII.: Knochenwunde nicht druckschmerzhaft. Urin trübe, doch nicht eitrig.

9. I. 1913: Starke Schwellung des linken Beines. Fühlbare Thrombose der Vena femor. Digalen, Umschlag.

12. I.: Schwellung läßt etwas nach.

13. I.: Mittags Schüttelfrost, 39,2. Blutentnahme.

16. I.: Fieber remittierend. Heute Nacht erwachte Pat. mit heftigen Kopfschmerzen. Heute früh leichte Ptosis des linken oberen Augenlides, leichtes Hängen des linken Mundwinkels, Zunge weicht etwas nach rechts ab. Extremitäten: o. B. Kopfschmerzen haben nachgelassen.

20. I.: Remittierendes Fieber. Allgemeinbefinden gut. Parese der linken Gesichtsseite geht zurück. Links Conjunctivitis.

23. I.: Pat. ist heute fieberfrei geblieben. Linkes Auge starke Conjunctivitis. Herpes corneae. Entropion des Unterlides. Kokainsalbe.

30. I.: Seit drei Tagen fieberfrei. Thrombophlebitis völlig zurückgegangen. Auge ist noch wenig gebessert.

3. II.: Pat. steht auf, fühlt sich sehr wohl.

5. II.: Gehend entlassen. Zur Behandlung der Augenerkrankung der Augenklinik überwiesen.

Fall VI.

Frau B. W., 27 Jahre.
Eintritt: 14. V. 1912.
Entbindung: 14. V. 1912.
Austritt: 4. VI. 1912.

Anamnese: Pat. konnte schon mit 10 Monaten laufen, hat es aber wegen englischer Krankheit wieder verlernt und später erst mit vier Jahren wieder angefangen.

Von früheren Geburten:

I. Partus 1911: Normal, schwere Geburt, aber ohne Kunsthilfe. Wochenbett normal. Kind später an Keuchhusten und Pneumonie gestorben.

Jetzt zweite Gravidität: Während der ganzen Zeit angeblich krampfartige Schmerzen im Leib, die sich bis jetzt dauernd steigerten.

Letzte Regel: 3. August 1911.

Draußen 8mal untersucht (Hebamme, Arzt, Poliklinik).

Aufnahmebefund:

Spinae: $25^1/_2$,
Cristae: 28,
Trochanteren: 32,
Config. ext.: $18^1/_2$,
Config. diag.: $9^1/_2$.
Vorliegend: Kopf.
Temp.: 37,8.

14. V., 9 Uhr vorm.: Mund bis auf einen schmalen Saum links verstrichen. Vorliegender Teil: Kopf; Blase. Starke Kopfgeschwulst, Kopf fast im Becken. Kleine Fontanelle links.

14. V., 12.30: Opiumzäpfchen.

Geburt:

Wehenanfang: 12. V., 10 Uhr vorm.
Blasensprung: 12. V., 11 Uhr nachm.
Geburt: 14. V., 11 Uhr nachm.
Fruchtlage: Linke Hinterhauptslage.
Herztöne: gut.
Wehen: schwach.
Dauer der Eröffnungszeit: 47 Stunden.
Indikation: Enges Becken.

Geburtsbericht:

In Chloroform-Aether-O-Narkose Umstechung des linken Os

pubis. Durchziehen der Giglischen Säge und Durchsägen des Os pubis. Vorsichtige Dehnung des Beckens durch Spreizen der Beine. Extraktion des Fötus mit der Zange, was leicht gelingt. Das Kind ist leicht asphyktisch, erholt sich aber bald nach Reinigung der Trachea mittels Katheters und Schultzeschen Schwingungen sowie Hautreizen. Kleiner Scheidenriß rechts oben. Die Placenta wird exprimiert. Kompressionsverband, Katheter. Urin klar.

Fruchtbefund:

Länge 52, Alter: 10 Monate.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: $13^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: $9^1/_2$,
großer querer Durchmesser: $9^1/_2$,
kleiner querer Durchmesser: $8^1/_2$,
größter Umfang: 34,
funktionierender Umfang: 32.
Fruchtwasser: Mekoniumhaltig.

Wochenbett:

15. V.: Allgemeinbefinden gut. Verbandwechsel. Keine Hämatombildung, stichförmige, reaktionslose Verletzung. Sekale.

18. V.: Fieberfreier Verlauf; dauerndes Wohlbefinden; keine Schmerzen.

24. V.: Linkes Bein leicht geschwollen, Hochlagerung, feuchter Verband, Digalen.

28. V.: Schwellung vollständig zurückgegangen. Keine Beschwerden. Bewegungen des Beines schmerzlos. In der Gegend der Pubotomiewunde keine Kallusbildung.

30. V.: Pat. steht auf. Gang noch etwas unsicher.

2. VI.: Pat. geht ohne Unterstützung. Angeblich bemerkt Pat. ein leichtes „Reiben" linksseitig der Symphyse beim Gehen. Der Gang ist nicht beeinträchtigt. Bei der Untersuchung fühlt man die nicht empfindliche Pubotomiewunde fibrinös verwachsen. An der Stelle der Durchsägung eine fingerbreite Einziehung.

Kind ebenfalls geheilt entlassen.

Fall VII.

Frau E. F., 38 Jahre.
Eintritt: 11. VII. 1912.
Entbindung: 11. VII. 1912.
Austritt: 5. VIII. 1912.

Anamnese: Mutter an Schwindsucht gestorben. Selbst vor drei Jahren in einer Lungenheilstätte. Mit zwei Jahren laufen gelernt.

Menstruation: o. B.

I. Partus: April 1900. Querlage. Wendung, totgeborenes Kind.

II. Partus: Februar 1905. Mädchen spontan totgeboren, hier in der Universitätsfrauenklinik.

Aufnahmebefund:

III. Gravidität.
Letzte Regel: Ende September.
Draußen mehrfach untersucht (Polikl.).
Größe: 1,44.
Knochenbau: Rachitisch.
Urin: Alb. +.
Temp.: 37,5.

Beckenmasse:

Spinae: 25,
Cristae: 28,
Trochant: 32,
Conjug. ext.: 17,
Conjug. diag.: 10.

Fruchthalter und Frucht:

Fundus steht am Rippenbogen. Kopf im Becken. Steiß im Fundus.

Innerlich:

Muttermund fast vollständig erweitert. Kopf fest im Becken. Blase gesprungen.

Geburt:

Wehenanfang: 10. VII. 1912, 9 Uhr vorm.
Blasensprung: 10. VII. 1912, 4 Uhr nachm.
Geburt: 11. VII. 1912, 10.50 vorm.
Linke Hinterhauptslage.
Herztöne: gut; Wehen: gut.
Dauer der Eröffnung: 7 Std.
Austreibungszeit: 18 Std.
Temp.: 37,7.
Puls 110.
Verletzungen: Scheidenriß.

Indikation:

Enges Becken.
Drittes Kind.
Pubotomie, hohe Zange.

Geburtsbericht:

In Chloroformnarkose Umstechung der Symphyse mit der Pubotomienadel; Einziehen der Giglischen Säge. Durchsägen des Os pubis links neben der Symphyse. Beim Herausziehen der Säge starke Blutung, die durch Kompression von oben gestillt wird. Anlegen der Zange, Episiotomie. Extraktion des Kindes, das asphyktisch ist, aber bald schreit. Kompression der Pubotomiewunde von oben und von der Vagina aus. Nach Lösung der Placenta Expression. Naht der Episiotomie. Links Scheidenriß, Catgut. Uterus gut kontrahiert. Keine Blutung, auch nicht aus der Pubotomiewunde. Dauerkatheter. Kompressionsverband. Scheidentamponade.

Fruchtbefund:

1 ♀, lebend. Alter: 10 Monate.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: $13^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: 11,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: 8,
größter Umfang: 34,
funktionierender Umfang: 30.

Kopfgeschwulst: Am rechten Scheitelbein. Verschiebungen vorhanden.

Wochenbett:

12. VII.: Scheidentampon gezogen. Verband erneuert. Urin noch blutig, altes Blut enthaltend.

15. VII.: Urin noch leicht blutig tingiert. Urotropin.

25. VII.: Urin etwas trübe. Pat. steht auf, fühlt sich aber noch schwach.

26. VII.: Rechte Nierengegend durckempfindlich. Urin trübe, Thermophor.

30. VII.: Urin klar. Keine Schmerzen mehr. Thermophor fort.

31. VII.: Aufstehen.

5. VIII.: Entlassung. Kind gesund.

Entlassungsbefund:

Links neben der Symphyse fühlt man eine Verdickung des Knochens an der Durchsägungsstelle.

Fall VIII.

Frau Martha Hagenbuch, 27 Jahre.
Eintritt: 9. XII. 1912.

Entbindung: 9. XII. 1912.
Austritt: 4. I. 1913.
Anamnese: Mit vier Jahren laufen gelernt.
I. Partus 1906: Sehr lange Geburtsdauer — fünf Tage. Hier in der Klinik. Spontangeburt mit Episiotomie. Mädchen hat nur 24 Stunden gelebt (ausgetragen).
II. Gravidität jetzt.
Letzte Regel: 1. März.

Aufnahmebefund:

Knochenbau: Rachitisch.
Temp.: 36,5.

Beckenmasse:

Spinae: $22^1/_2$,
Cristae: $25^1/_2$,
Trochant.: $9^1/_4$—$9^1/_2$,
Cong. vera: 8.

Fruchtbefund:

9.30: Kopf steht über dem beweglichen Becken. Muttermund: Handtellergroß.

Geburt:

Wehenanfang: 8. XII.
Blasensprung: gesprengt 9. XII., 10.45 vorm.
Vollständig erweiterter Muttermund: 10.45 vorm.
Geburt: 10.55.
Fruchtlage: Linke Hinterhauptslage.
Dauer der Eröffnungszeit: 11 Stunden.
Temp.: 37,3.
Puls: 100.
Indikation: Enges Becken.

Geburtsbericht:

In Chloroformnarkose wird mit der Pubotomienadel das Os pubis links neben der Symphyse umstochen und die Giglische Säge durchgezogen. Sodann Zersägen der Knochen; Beine der Frau langsam auseinandergebracht und dann geschlossen. Anlegen der Zange. Beim Durchziehen des Kopfes werden die Beine langsam gespreizt und nachdem der Kopf das Becken passiert hat, eng aneinandergebracht. Kind wird extrahiert, schreit sofort. Naht eines Klitorisrisses mit drei Catgut, eines Dammrisses I mit zwei Catgut und zwei Draht. Dann fester Kompressionsverband; Beine fest aneinandergebracht, Fußrücken nach innen rotiert.

Fruchtbefund:

1 ♀, lebend. Alter: 10 Monate.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: $13^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: $9^1/_2$,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: 7,
größter Umfang: 34,
Umfangsfunktion: 32.

Wochenbett:

9. XII.: Tampon gezogen.

14. XII.: Lochien übelriechend. Temperatur bis 38. Leichte Druckempfindlichkeit links oberhalb der Symphyse. Eisblase.

16. XII.: Man fühlt an der druckempfindlichen Stelle eine ungefähr handtellerbreite Resistenz, die extraperitoneal gelegen zu sein scheint (Hämatom). Der Uterus ist dadurch nach rechts oben gedrängt. Thermophor.

18. XII.: Temperatur fällt ab. Die Schmerzen haben fast ganz nachgelassen. Die Resistenz deutlich zurückgegangen; Allgemeinbefinden gut.

28. XII.: Glatter Verlauf, die Resistenz ist vollständig verschwunden. An der Pubotomiestelle fühlt man einen deutlichen, ungefähr daumenbreiten Defekt. Patientin steht auf. Gang noch etwas unsicher. Keine Schmerzen in der Operationswunde.

1. I. 1913: Patientin geht ohne Beschwerden umher.

Entlassungsbefund:

Man fühlt einen ca. 2 cm breiten Knochendefekt an der linken Symphyse. Keine Verschiebungen bei Bewegungen. Ein Infiltrat ist nicht mehr zu fühlen. (Von den Knochen zwei Röntgenbilder, die den Spalt sehr gut demonstrieren.)

Fall IX.

Fr. Anna Hartmann, 38 Jahre.
Eintritt: 4. IV. 1913.
Entbindung: 4. IV. 1913.
Austritt: 24. IV. 1913.
Anamnese: Englische Krankheit.
I. Partus 1898: Spontangeburt, lange Dauer, kleines Kind, lebt.
II. Partus 1905: Steißlage (Charité), Kind tot.
III. Partus 1909: Fußlage, Kind tot.

IV. Gravidität jetzt.
Letzte Regel: Ende Mai.

Aufnahmebefund:

Größe: 145; Temp.: 37,2.

Beckenmasse:

Spinae: 26,
Cristae: 28,
Trochanteren: 29,
Conjugat. ext.: 17,
Conjugat. vera: Promontorium nicht mehr zu erreichen.

Fruchthalter und Frucht:

Kopf im Fundus links.
Rücken links.
Herztöne links.
Steiß im Becken.
Kleine Teile rechts.
Alter: 10 Monate,
Aeußerer Mund: Handtellergroß.
4. IV., 10 Uhr: Muttermund handtellergroß. Armvorfall. Steiß fest im Beckeneingang.
Wehenanfang: 4. IV., 3 Uhr vorm.
Blasensprung: 4. IV., 2.30 vorm.
Geburt: 4. IV., 11.45 vorm.
Fruchtlage: In Steißlage mit Armvorfall.
In Pubotomie; Herabholen eines Fußes, Extraktion.

Geburtsbericht:

Wegen der Beckenverengerung, der vorausgegangenen Geburten von toten Kindern wird, da die Frau ein lebendes Kind haben will, die Pubotomie beschlossen.

Nach Durchsägen des linken Schambeines wird ein Fuß herabgeholt, der vorgefallene Arm angeschlungen und das Kind in typischer Weise ohne besondere Schwierigkeiten extrahiert.

Kompressivverband, Verweilkatheter. Das Kind ist asphyktisch: es gelingt aber durch Schultzesche Schwingungen und Entnahme des Schleims aus der Trachea, es wieder zu beleben.

Fruchtbefund:

1 ♀.
Kopf, gerader Durchmesser: 12,
schräger Durchmesser: 11,
senkrechter Durchmesser: 10,

großer querer Durchmesser: 10,
kleiner schräger Durchmesser: $8^1/_2$,
größter Umfang: 34,
Funktionsumfang: 32.

Wochenbett:

18. IV.: Bisher 2mal 1,0 Urotropin, keine Temperatur. Wohlbefinden Patientin steht heute auf. Knochenspalt deutlich zu fühlen. Keine Kallusbildung.

24. IV.: Patientin geht sehr gut; klagt dabei nur über leichtes Ziehen im Bein. Entlassen.

Fall X.

Frau Schunke, 31 Jahre.
Eintritt: 23. VI. 1913.
Entbindung: 23. VI. 1913.
Austritt: 16. VII. 1913.
Anamnese: Rachitis.
I. Partus 1912: Kind totgeboren, Knielage; Extraktion.
II. Partus jetzt.
Temp.: 37,3.

Aufnahmebefund:

Größe: 145 cm.
Knochenbau und Schenkel: Rachitisch.
Urin: Alb. +, Spuren.

Beckenmasse:

Spinae: 25,
Cristae: 27,
Trochanteren: 30,
Conjug. ext.: 18,
Conjug. diag.: 9,5.

Fruchthalter und Frucht:

Stand des Fundus: An den Rippenbogen.
Kopf nach links, im Fundus.
Herztöne in Nabelhöhe.
Alter der Frucht: 10 Monate.
Steiß: Rechts abgewichen.
Kleine Teile oberhalb des Beckens.
Aeußerer Muttermund: Fünfmarkstückgroß.
Blase vorliegend.

Fuß zu fühlen.
4 Uhr: 0,01 M.
10 Uhr: Muttermund handtellergroß, Blase steht. Ein kleiner Teil und die pulsierende Nabelschnur liegt vor.
Wehenanfang: 22. VI., 8 Uhr vorm.
Blasensprung: 22. VI., 10.50 vorm.
Geburt des Kindes: 22. VI., 11 Uhr vorm.

Fruchtlage:

Fußlage.
Temperatur: 36,7.
Puls: 92.
Dauer der Eröffnung: 27 Stunden.

Indikation:

Enges Becken. Pubotomie.

Geburtsbericht:

Herunterholen beider Füße, Extraktion, Armlösung, Veit-Smellie, Naht des Cervixrisses; Scheidentamponade, Kompressionsverband.

Nach Scheidendesinfektion mit Alkohol und 1 $^0/_{00}$ Sublimatlösung wird in Chloroform-Aethernarkose die Pubotomienadel links von der Symphyse eingestochen, dicht um die Symphyse herumgeführt und nach Durchziehung der Bandsäge der Knochen durchtrennt. Herunterholen eines Fußes nach Blasensprengung. Bei dieser Gelegenheit fällt pulsierende Nabelschnur vor und eine Hand; diese wird angeschlungen; sodann wird der zweite Fuß heruntergeholt und nun extrahiert, was ziemlich leicht gelingt. Die Armlösung des noch im Geburtskanal befindlichen Armes gelingt schwieriger. Veit-Smellie unterstützt durch Druck von oben. Kind kommt asphyktisch zur Welt. Nach Einführung eines Trachealkatheters und einigen Schultzeschen Schwingungen erholt es sich bald und schreit kräftig. Bloßlegen der Scheide und Naht eines kleinen Cervixrisses. Feste Tamponade der Scheide und Kompressionsverband auf Symphyse und Abdomen.

Fruchtbefund:

1 ♀, Alter 9 Monate.

Kopf:

Gerader Durchmesser: $9^1/_2$,
schräger Durchmesser, 10,
senkrechter Durchmesser: $9^1/_2$,
großer querer Durchmesser: $8^1/_2$,
kleiner querer Durchmesser: $7^1/_2$,

größter Umfang: ?
Funktionsumfang: ?

Wochenbett:

28. VI.: Die Frau fühlt sich wohl, klagt nur über geringe Blasenbeschwerden; bekommt Urotropin, Fachinger usw. Die Pubotomieöffnungen sind völlig vernarbt, kaum noch sichtbar. An der Sägestelle fühlt man schon beginnende Kallusbildung.

13. VII.: Pat. fühlt sich wohl, steht auf. Gang ist vollkommen frei. Man fühlt keine Diastase an der Knochensägestelle. Temperatur andauernd gut.

Entlassungsbefund:

Pubotomieöffnung gut vernarbt. Knochensägestelle fest. Man fühlt keine Diastase.

Fall XI.

Frau Krüger, 33 Jahre (Niederlehme).
Eintritt: 6. X. 1913.
Entbindung: 6. X. 1913.
Austritt: 29. X. 1913.
I. Partus 1905: Knabe (Wendung).

Aufnahmebefund:

Letzte Regel: 25. Dezember.
Größe: 149 cm.

Becken:

Cristae: 28,
Spinae: 23,
Trochant.: 31,
Conjug. ext.: 19,
Conjug. diag.: 10.

Fruchthalter und Frucht:

Stand des Fundus: An den Rippenbogen.
Kopf im Becken.
Steiß im Fundus.
Kleine Teile links.

Kopf fest im Becken, Blase gesprungen. Muttermund vollständig erweitert.

6. X., 10 Uhr: Kleine Fontanelle links. Pfeilnaht nahe am Promontorium.

Wehenanfang: 3. X., 7 Uhr nachm.

Blasensprung: 4. X., 4 Uhr nachm.
Muttermund: 4. X.
völlig erweitert 6. X., 1 Uhr nachm.
Geburt: 6. X., 6.10 nachm.

Linke Hinterhauptslage:

Herztöne und Wehen gut.
Austreibungszeit: 71 Stunden.
Temp.: 37,2.
Puls: 108.

Indikation:

Enges Becken. Pubotomie, hohe Zange.

Geburtsbericht:

Der Kopf steht am Nachmittag noch auf dem Becken, nur die Kopfgeschwulst reicht in den Beckeneingang hinein. Da die Herztöne noch gut sind und infolge der starken Wehen sich bereits Ausziehungserscheinungen zeigen, wird die Pubotomie beschlossen und in Narkose nach Desinfektion in typischer Weise ausgeführt. Die Zange geht darauf ganz leicht nach Anlegen einer Episiotomie. Kind leicht asphyktisch, erholt sich schnell. Nach der Episiotomie Placenta nach 10 Minuten vollständig, Kompressionsverband.

Fruchtbefund:

1 ♂, lebend. Alter 10 Monate.
Länge: 53.

Kopf:

Gerader Durchmesser: $10^1/_2$,
schräger Durchmesser: $12^1/_2$,
senkrechter Durchmesser: 9,
großer querer Durchmesser: $9^1/_2$,
kleiner querer Durchmesser: 8,
größter Umfang: 36,
Funktionsumfang: 33.
Kopfgeschwulst rechts.
Verschiebungen: Linkes Stirn- über linkes Scheitelbein; rechtes Scheitelbein über linkes Stirnbein.

Wochenbett:

14. X.: Klemmen der Episiotomie entfernt. Gute Heilung, dauernd Wohlbefinden. Temperatur, abgesehen von einer Steigerung auf 38,2 am 11. X., fieberfrei.

17. X.: Pat. klagt etwas über Hustenreiz. Lungen: o. B. Kodein.
24. X.: Pat. steht auf, Gang noch unsicher, doch wenig wackelnd.
26. X.: Pat. kann schon ganz sicher gehen. Dauernd Wohlbefinden.

Entlassungsbefund:

Patientin geht sicher.
Knochenspalt schmal, nicht schmerzhaft.

Fall XII.

Frau Rome, 26 Jahre.
Eintritt: 18. X. 1913.
Entbindung: 18. X. 1913.
Austritt: 14. XI. 1913.
I. Partus 1909: Mädchen (gest.), Querlage, Wendung.
II. Partus 1912: Knabe (gest.), hier, Perforation.
Letzte Regel: 10. Januar.

Aufnahmebefund:

Becken, Spinae: 26,
Cristae: 28,
Trochant.: 33,
Conjugat. ext.: $18^1/_2$,
Conjugat. diag.: 10.

Fruchthalter und Frucht:

Kopf im Becken.
Steiß im Fundus.
Rücken links.
Herztöne links.
Alter: 10 Monate.
Aeußerer Muttermund vollständig erweitert. Blase gesprungen.
Hintere Scheitelbeineinstellung; starke Kopfgeschwulst: linke Hinterhauptslage.

Geburt:

Wehenanfang: 16. X., 6 Uhr nachm.
Blasensprung: 17. X., 6 Uhr nachm.
Geburt: 18. X., 10 Uhr nachm.
Dauer der Eröffnungszeit: 24 Stunden.
Dauer der Austreibungszeit: 28 Stunden.
Temp.: 37,5.
Puls: 120.
Blutverlust reichlich; zwei Spritzen Secacornin.

Indikation:

Enges Becken; Hinterscheitelbeineinstellung; Pubotomie; hohe Zange.

Geburtsbericht:

Nach mehrstündigem Abwarten, wobei die Frau bei kräftigen Wehen mitpreßt, steht der Kopf unverändert auf dem Becken, nur die auf dem hinteren Scheitelbein liegende Kopfgeschwulst ist größer geworden. Da sich auch schon Ausziehungserscheinungen bemerkbar machen, wird die Pubotomie beschlossen und in typischer Weise nach Desinfektion der Frau ausgeführt. Das Durchsägen des Schambeines dauert infolge dessen sehr bedeutender Höhe etwas lange. Zange geht leicht. Keine Verletzung. Kind schreit gleich. Drucktamponade der Ein- und Ausstichöffnung. Placenta nach 10 Minuten. Scheidentamponade. Katheter.

Fruchtbefund:

1 ♀, lebend. Alter: 10 Monate.

Kopf:

Gerader Durchmesser: 11,
schräger Durchmesser: 13,
senkrechter Durchmesser: 9,
großer querer Durchmesser: 9,
kleiner querer Durchmesser: 7,
größter Umfang: 36,
Funktionsumfang: 33.

Verschiebungen: Linkes Scheitelbein über Stirn- und rechtes Scheitelbein.

19. X.: Verbandwechsel; kein Hämatom. Aus der Einstichöffnung noch geringe Blutung. Druckverband. Urin klar. Verlegt Wochenstation.

20. X.: Zwei alte Blutkoagula aus der Vagina. Wunde sieht gut aus. Wohlbefinden.

22. X.: Schmerzen in beiden Beinen, die an der Innenseite ziemlich starke Varizen in der Kniegegend zeigen. Umschlag. Hochlagern.

26. X.: Katheter entfernt. Urin dauernd klar.

31. X.: Abends 39,0. Puls 120. Katheter-Urin trübe; hat ziemlich reichlich Leukocyten.

1. XI.: Empfindlichkeit der rechten Niere. Heiße Umschläge. Thermophor. Digalen, Urotropin, Fachinger. Temperatur ist am 4. XI. 39,0, dann fieberfrei.

9. XI.: Die Druckempfindlichkeit der Niere ist völlig zurückgegangen. Urin klar, Wohlbefinden. Pat. steht auf.

Entlassungsbefund:

Im Bereiche der Pubotomie besteht keine Druckempfindlichkeit. Keine Anschwellung am Knochen palpabel. Patientin ist das Aufstehen gut bekommen. Hat keine Beschwerden mehr, wird geheilt entlassen.

Sämtliche Frauen befinden sich am Ende ihrer Schwangerschaft und sind Mehrgebärende. Fast bei allen liegt Rachitis in der Anamnese vor.

Indikationsstellung.

Für die Art des operativen Eingriffs waren in unseren Fällen mehrerlei Gründe maßgebend. So wurde der Verlauf der früheren Entbindungen berücksichtigt, die wir hier zusammengestellt noch einmal folgen lassen.

Im Fall I (IV-para) waren Entbindungen vorausgegangen, wo das Kind zweimal schon bei der Geburt starb (Perforation nach vorausgegangener Wendung), einmal Tod des Kindes nach 24 Stunden an Lebensschwäche. In Fall III (III-para) wurden einmal Zwillinge geboren, die beide wenige Monate nach der Geburt starben, und beim zweiten Partus wurde das Kind in Steißlage tot extrahiert. In Fall VI (III-para) bei der ersten Geburt Kind in Querlage. Die Wendung brachte nur ein totes Kind zur Welt. Bei der zweiten Geburt ebenfalls Kind tot (Ursache nicht angegeben).

In Fall VIII (II-para) ging 1906 eine Spontangeburt voraus, nachdem jedoch die Frau bereits fünf Tage in der Geburt stand und schließlich ein Kind gebar, das nach 24 Stunden an Lebensschwäche starb. In Fall IX (IV-para) wünscht die Mutter ein lebendes Kind, nachdem bereits zweimal (bei Steiß- und Fußlagen) tote Kinder geboren waren. Ebenso war die Geburt des ersten Kindes bei Fall X eine Beckenendlage (Knielage) mit tödlichem Ausgang für das Kind und diesmal eine Fußlage mit vorliegender Nabelschnur. In Fall XI ging eine Schädellage mit

Wendung voraus, ob mit Erfolg, geht aus der Anamnese nicht hervor. Bei der jetzigen Geburt konnte jedenfalls von einer Wendung nicht die Rede sein, da die Blase bereits 42 Stunden vor der Aufnahme in die Klinik gesprungen war und sich infolge der starken Wehen bereits Ausziehungserscheinungen am Uterus bemerkbar machten.

In Fall XII endlich ging 1909 eine Querlage mit Wendung und Exitus für das Kind voraus und 1911 mußte eine Perforation des lebenden Kindes in unserer Klinik vorgenommen werden. Der Erfolg rechtfertigt die diesmal vorgenommene Pubotomie insofern, als der Mutter, die nun schon zweimal vergeblich die Schwangerschaft durchgemacht hatte, durch die Operation ein lebensfähiges Kind geschenkt werden konnte.

Vollauf gerechtfertigt wird unser Eingriff durch den Verlauf der jetzigen Geburt.

Werfen wir einen Blick auf die Geburtsdauer unserer Fälle. Während die normale Geburt einer Multiparen nicht wesentlich die Zeit von 12—15 Stunden überschreitet, sehen wir in Fall II nach 25 Stunden den kindlichen Kopf ohne jede Konfiguration noch mit dem größten Teil über dem Becken trotz kräftiger Wehen. Im Touchierbefund wird besonders hervorgehoben, daß der Kopf hart und groß sei. Nach der Entbindung ist auf dem linken Scheitelbein als Beweis kräftiger aber fruchtloser Wehentätigkeit eine starke Druckmarke zu erkennen.

In Fall III kreißt die Frau sogar 33 Stunden (III-para). Auch hier ein harter und nicht konfigurierbarer kindlicher Kopf. Die Krankengeschichte berichtet: Am kindlichen Kopf sieht man, fingerbreit von der großen Fontanelle entfernt, auf dem rechten Scheitelbein eine etwa 3 cm lange, 1½ cm breite Druckstelle, die rot verfärbt ist. Ferner etwas über dem linken Proc. mastoid. eine einmarkstückgroße rot verfärbte Druckstelle (erstere rührt offenbar von der Symphyse, letztere vom Promontorium her).

In Fall VI ist die Frau 47 Stunden in der Geburt. Die Wehen sind außerordentlich kräftig, jedoch gelingt es diesen

nur den Kopf fest ins Becken einzukeilen, aber nicht durch die Beckenenge hindurchzutreiben.

Besonders auffallend ist Fall XI (II-para). Bei regelmäßigen kräftigen Wehen steht der kindliche Kopf nach 48 Stunden noch mit dem größten Umfange oberhalb des Beckeneingangs — die Eröffnungs- und Austreibungszeit dauerte 71 Stunden —, nur die Kopfgeschwulst reicht in den Beckeneingang. Auch hier trat nur eine mangelhafte Konfiguration des Kopfes ein (linkes Stirnbein verschiebt sich über das linke Scheitelbein, rechtes Scheitelbein über linkes Stirnbein). Eine Spontangeburt schien ausgeschlossen.

Auch im Fall XII finden wir im Touchierbefund: Nach mehrstündiger kräftiger Wehentätigkeit keine Konfiguration des Kopfes. Dieser steht unverändert über dem Becken. Eine wiederholte Untersuchung ergibt, daß die Kopfgeschwulst auf dem hinteren Scheitelbeine größer geworden ist.

Im Anschluß hieran lassen wir die Beckenformen und -masse der Mütter wie auch die Schädelmasse der entsprechenden Kinder, soweit dieselben in Betracht kommen, folgen. Aus nachfolgender Tabelle geht offensichtlich hervor, daß die lange Geburtsdauer weniger aus einem Mißverhältnis zwischen mütterlichem Becken und kindlichem Kopf ihre Erklärung findet, als vielmehr aus der mangelhaften Konfiguration des kindlichen Schädels.

Fall	Beckenform	Spin.	Crist.	Troch.	Conj. ext.	Coaj d-	C. v.
I	nicht angegeben						
II	Rhach. platt	25	27	32	19	—	—
III	„	28	30	33	19	10,0	8,5
IV	„	27	28	30	18	9½	8,0
V	„	28	29,5	—	18	10½	9,0
VI	„	25½	28	32	18½	9½	8,0
VII	„	25	28	32	17	10,0	8½
VIII	„	22½	25½	30	—	9¼	7¾
IX	„	26	28	29	17	—	—
X	„	25	27	30	18	9,5	8,0
XI	„	23	28	31	19	10	8½
XII	„	26	28	33	18½	10	8½

	Durchmesser			
Fall	gerader	schräger	großer querer	kleiner querer
I	12	13½	9	8
II	12	13½	9½	8½
III	12	13	9½	8
IV	11	12½	9	8
V	11	14	9	8½
VI	12	13½	9½	8½
VII	12	13½	9	8
VIII	12	13½	9	7
XI	12	11	10	8½
X	—	—	8½	7½
XI	10½	12½	9½	8
XII	11	13	9	7

In Fall XII und Fall IV gaben Ausziehungserscheinungen am Uterus den Ausschlag zum Eingriff.

Abwarten oder sofort entbinden.

Die Operation wurde in sämtlichen Fällen in der oben beschriebenen Weise vorgenommen, nur einmal rechts von der Symphyse (Fall V), da auf der linken Seite sich ein stark entwickelter Venenplexus vorfand. Der Muttermund war stets so weit eröffnet, daß der Pubotomie in allen Fällen die sofortige Entbindung — hohe Zange oder Extraktion — folgen konnte, wie ja Bumm, Döderlein, Leopold auf dem Standpunkt stehen, nach der Pubotomie keine Spontangeburt abzuwarten, da hierdurch erfahrungsgemäß häufig genug der Zweck der Operation — ein lebendes Kind — in Frage gestellt wird. Auch Schauta, der drei kindliche Todesfälle infolge Abwartens erlebt hat, steht jetzt auf dem Standpunkt, nach der Operation sofort zu entbinden.

Hohe Zange vor Pubotomie?

In keinem Falle ging der Operation ein anderer Entbindungsversuch voraus, im Gegensatz zu Walcher, der der

Pubotomie gern einen Zangenversuch in der nach ihm benannten Hängelage vorausschickt. Gegen jeden Zangenversuch spricht sich ebenfalls H ö h n e aus. Er stellte fest: von 23 an der Kieler Frauenklinik vorgenommenen Hebostotomien kamen alle Kinder lebend zur Welt. Von diesen starben nach vorausgegangenem Zangenversuch eines an intrakranieller Blutung und drei weitere Kinder wurden aus demselben Grunde schwer geschädigt, weshalb er die Pubotomie für alle Fälle ablehnt, in denen schon ein Zangenversuch vorausgegangen ist. Er geht sogar soweit, die Perforation der Pubotomie vorzuziehen, wenn erst einmal eine hohe Zange vergeblich vorausgeschickt war.

Gefahren der Operation.

a) F ü r d a s K i n d.

In der Art der Operation liegt es, daß eine schwere Verletzung des Kindes durch Nadel oder Säge so gut wie unmöglich ist. Auch der jeweilige Entbindungsmodus im Anschluß an die Pubotomie bietet für das Kind keine andere Gefahr als bei entsprechenden Fällen o h n e vorangegangene Hebosteotomie; im Gegenteil werden hohe Zange und Extraktion wegen der Vergrößerung des Beckenringes leichter vonstatten gehen.

b) F ü r d i e M u t t e r.

Dagegen ist die Mutter den mannigfachsten Verletzungen ausgesetzt, die sowohl durch die Operation entstanden, als auch durch das sich anschließende Entbindungsverfahren.

Wir führen sie nacheinander an und vergleichen, inwieweit dieselben auch für unsere Fälle von Bedeutung gewesen sind.

Blutung.

Die in unmittelbarer Nähe der Operationsstelle gelegenen starken Venenplexus — Corpora cavernosa, Plexus vesicales — legen die Gefahr einer foudroyanten Blutung dem Operateur

ohne weiteres nahe. Geringe Blutung ist meist durch Tamponade oder bloße Kompression zu stillen. Stärkerer Blutung wird man auch durch Umstechung meist Herr werden. Schläfli fand in 85 Fällen 13 mal starke Blutung, 3 mal sehr starke, die aber jedesmal auf Kompression stand. Insgesamt berechnet er 15,3 % stärkere Blutungen aus den Operationswunden. Zwei an der Operation verblutete Fälle beschreibt Rosthorn und von Reinari, die die Gegner der Pubotomie als besonders drastische Fälle immer wieder anführen.

Bei unseren Frauen trat nur zweimal eine stärkere Blutung auf. In Fall V, wo die Pubotomie ausnahmsweise rechts von der Symphyse (wegen eines stark entwickelten Venenplexus links) gemacht wurde, blutete es aus den Stichkanälen erheblich, doch stand die Blutung durch feste Kompression. Ebenso entstand in Fall VII beim Herausziehen der Säge eine erhebliche Blutung, die aber durch Kompression von oben ebenfalls leicht zum Stehen gebracht wurde.

Das Hämatom.

Ebenso häufig wie Blutungen nach außen, beobachtete Schläfli in ca. 17,06 % seiner gesamten Fälle auch solche nach innen. Ihr Auftreten ist deshalb von großer Bedeutung, weil sie nicht selten Ursache von Thrombophlebitiden in den Becken- und Schenkelvenen sind und die Gefahr einer Embolie nahelegen. Weiterhin gehen Hämatome gern in Eiterung über, wozu oft die kleinste Verbindung der Blase und Scheide mit dem an der Operationsstelle entstandenen Hämatom genügt. Nach Angabe der Autoren finden wir das Hämatom meist in der großen Schamlippe der operierten Seite, doch kommen solche auch im Beckeninnern und nach Werth (Zentralbl. f. Gyn. 1905) im prävesikalen Raum vor. Alle anderen Lokalisationen — subperiostale Hämatome am Schambein (v. Franqué), subkutane Hämatome (von Bäcker und v. Küttner)

— sind viel seltener. Eine ernste Gefahr für Gesundheit und Leben der Mutter durch das Hämatom ist in keinem der beobachteten Fälle eingetreten.

Bei unsern Frauen kam es nur einmal zur Hämatombildung (Fall VIII), dabei Temperatur 38,0°. An einer druckempfindlichen Stelle links oberhalb der Symphyse fühlte man eine zirka handtellerbreite Resistenz, die extraperitoneal gelegen war und den Uterus nach rechts oben drängte. Der Tumor wurde allmählich kleiner, damit ging Hand in Hand das Sinken der Temperatur.

Weit gefürchteter als die Hämatome sind die Weichteilverletzungen, die entweder unmittelbar bei der Operation antreten, wie Blasen- und Harnröhrenverletzungen, und die häufig daraus entstehende Incontinentia urinae, oder durch das sich daran anschließende Entbindungsverfahren — Zange oder Extraktion.

Blase und Harnröhre.

Verletzungen der Blase können verursacht werden einmal durch direkten Anstich, durch Quetschung der Blasenwand, dadurch daß diese durch den vordringenden Kopf wie ein Keil zwischen die Sägeflächen geklemmt wird und schließlich durch allzu ausgiebiges Spreizen der Beine. Mit Bumm, Seitz und Schläfli sehen wir in dem bloßen Anstich der Blasenwand keine besonders große Gefahr. Durch Anlegen eines Dauerkatheters wird die Stichstelle schnell zum Verschluß und ohne Fistelbildung zur Heilung gebracht. Nach der Aufstellung von Römer sind unter 257 gesammelten Fällen bei Döderlein 3mal, Bumm 5 mal, Gigli 25 mal, Krömer 9 mal, Sitzenfrey 9 mal, Seeligmann 8 mal, Schikkele 1 mal Blasenverletzungen eingetreten. Einen absolut sicheren Blasenschutz gibt es bisher noch nicht. Zur Vermeidung der Blasenverletzungen schlägt Krömer vor, nach Bumms Methode mit Inzision im Sulcus interlabialis und

sorgfältiger Abschiebung des Periosts vorzugehen. Bovis, van der Velde wieder empfehlen die Sägestelle möglichst lateral zu verlegen; sie beginnt an der Innenfläche des Tuberculum pubic. und geht bis zur Grenze des mittleren und unteren Drittels des Schambeinastes, wodurch die Weichteile weniger gefährdet werden sollen. Henkel, der nach dieser Methode 10 Fälle operierte, beobachtete danach keinerlei Verletzungen, obwohl die Hälfte der Pubotomierten Erstgebärende waren. Immerhin erlauben diese wenigen Fälle kein abschließendes Urteil. Nach Bumm sind weniger Verletzungen durch die Nadel zu befürchten, als vielmehr durch das darauf folgende Entbindungsverfahren. Bei unseren Fällen ist nur eine Blasenläsion eingetreten.

Frau W. (Fall IV) klagt 8 Tage nach der Operation über unwillkürlichen Harnabgang, so daß Patientin nachts naß gelegen hatte. Als Ursache wird eine Fistel gefunden, die zwischen Symphyse und Urethra nach der Blase zieht. Bei Durchspülung von Borlösung durch die Urethra und Blase fließt die Lösung aus der Fistel heraus. Da die Patientin wenige Tage später den Urin wieder gut halten kann, muß die Verletzung sehr klein gewesen sein. Nach Schläfli hätten wir es mit einer Blasenquetschung zu tun, wonach zuerst eine umschriebene Nekrose der Blasenwand und aus dieser dann die Fistel entstanden wäre.

Eine instrumentelle Verletzung der Urethra konnte in keinem der Fälle festgestellt werden.

Weit gefährlicher jedoch als die durch Säge und Nadel hervorgerufenen Verletzungen sind die schweren Zerreißungen der Blase, Harnröhre und Scheide, die entweder durch die Zange, durch allzu weites Spreizen der Beine bei der Extraktion oder auch schon durch bloßes Abwarten einer Spontangeburt nach vorausgegangener Pubotomie beobachtet sind. Unter ihnen sind besonders die kommunizierenden Scheidenverletzungen gefürchtet. Es tritt dann der Zustand ein, der einer komplizierten Fraktur sehr ähnlich ist. Die Knochenwunde steht mit einem meist mehr oder minder infektiösen Teil des Geburtskanals —

der Scheide — in Verbindung und ist mithin einer von dort ausgehenden Infektion ausgesetzt.

Scheidenverletzungen sind besonders bei Erstgebärenden mit wenig nachgiebigen Weichteilen zu befürchten und können so die durch die Pubotomie entstandene Beckenerweiterung illusorisch machen, weshalb Bumm auf dem Standpunkt steht, bei Erstgebärenden prinzipiell eine Spontangeburt nach der Pubotomie abzuwarten und die hohe Zange nur bei Mehrgebärenden folgen zu lassen. Zangemeister berechnete nach der Döderleinschen Tabelle kommunizierende Scheidenrisse bei 31 % aller Erstgebärenden, bei 7,5 % aller Mehrgebärenden; Schläfli fand entsprechend 32,5 % und 11,9 % aus 510 Fällen der Literatur. Die Bedeutung der Scheidenruptur tritt noch mehr hervor, wenn wir bedenken, daß (nach demselben Autor) 31,25 % aller Todesfälle nach Pubotomie ihr zuzuschreiben sind.

Auch wir hatten einen Todesfall unter unseren Frauen zu beklagen und müssen ihn ebenfalls den Folgen eines kommunizierenden Scheidenrisses zur Last legen. Im Geburtsbericht lesen wir (Fall I): Pubotomie mit der Nadel ... Die Knochen klaffen breit. Extraktion des Kindes mit der Zange. Dabei Riß links von der Cloritis, der bis auf den Knochen geht. Es gelingt später nur mit Mühe mit dem Katheter in die Blase zu kommen. Acht Tage später: Zwischen Symphyse und Urethra tiefgehender nekrotisch-eitriger Herd. Eine Thrombophlebitis der rechten Vena hypogastrica mit nachfolgender Lungenembolie führten den Exitus herbei.

Keine Komplikationen traten in den übrigen Fällen mit Weichteilverletzungen ein. Außer der Scheide wurde öfters die Clitoris und der Damm verletzt. Doch trat in sämtlichen Fällen eine reaktionslose Heilung ein, allerdings standen die Verletzungen nie mit der Knochenwunde in Verbindung. So in Fall IV: Riß links neben der Clitoris; in Fall VI: kleiner Scheidenriß rechts oben; in Fall VII: Scheidenriß links, der durch fünf Katgutnähte geschlossen wurde und ohne Tempera-

tur verheilte; schließlich in Fall VIII: Naht eines Clitorisrisses mit drei Katgutnähten und eines Dammrisses ersten Grades mit zwei Katgut- und zwei Drahtnähten.

Wochenbett.

Wir kommen zur Betrachtung des Wochenbettes.

Eine Verzögerung des Wochenbettes durch zufällige und durch die Operation bedingte Erkrankungen ist nach den Autoren sehr häufig. Im Durchschnitt dauerte das Wochenbett unserer Frauen 26,8 Tage, also erheblich länger als eine normales Wochenbett.

Fieber. Cystitis, Pyelitis.

Dabei trat sechsmal Fieber auf. Als Ursachen finden wir: in Fall VII wenige Tage nach der Entbindung Cystitis mit aufsteigender Pyelitis (Urin blutig und trübe, später Nierengegend druckempfindlich); Fall XII erkrankte 14 Tage nach der Entbindung ebenfalls an Nephritis; im sedimentierten Urin finden sich reichlich Leukocyten, die rechte Niere ist druckempfindlich.

Zufällige Erkrankungen.

Zufällige fieberhafte Erkrankungen im Wochenbett traten zweimal auf. Fall III erkrankte am Ende der dritten Woche an Cholecystitis; in der Gegend der Gallenblase fühlte man einen Tumor, dessen unterer Pol fast bis zur Nabellinie reichte; im Urin Gallenfarbstoff nachweisbar. Ferner hatte Fall XI eine vorübergehende eintägige Temperatursteigerung von 38,2 ohne nachweisbare Ursache. Im übrigen war das Wochenbett fieberfrei.

Thrombophlebitis.

Als sehr ernste Komplikation ist schließlich noch die leider ziemlich häufig auftretende Thrombophlebitis der unteren Extremitäten- und Beckenvenen anzusehen. Nach Schläfli wird

sie in 8,2 % aller Fälle beobachtet. Meist gehen sie mit hohem Fieber einher. In unseren zwölf Fällen trat dreimal Thrombophlebitis auf, zweimal mit hohen Temperaturen. Den tödlichen Ausgang einer derselben haben wir bereits oben erwähnt. Hier ging die Thrombose offenbar von den eitrigen Herden zwischen Symphyse und Urethra aus. In Fall V trat 13 Tage post partum Schwellung des linken Beines ein. Fühlbare Thrombose der linken Vena femoralis, darauf Schüttelfrost, Fieber und Kopfschmerzen. In den folgenden Tagen deutliche Anzeichen einer Embolie in den cerebralen Gefäßen: Ptosis des linken oberen Augenlides, leichtes Hängen des Mundwinkels und Abweichen der Zunge nach rechts — also ausgesprochene Parese der linken Gesichtshälfte. Nach drei Wochen völliger Rückgang aller Symptome. Thrombophlebitis ohne Fiebererscheinungen beobachteten wir in Fall VI: 10 Tage post partum leichte Schwellung des linken Beines, die auf feuchten Verband und Hochlagerung nach vier Tagen wieder verschwindet.

Fassen wir alle fieberhaften Wochenbetterkrankungen zusammen, so müssen wir der Meinung Mayers beistimmen, wenn er behauptet, daß das Wochenbett der meisten hebosteotomierten Frauen fieberhaft sei. Von unseren eigenen Fällen fieberten 50 %, nach den Beobachtungen Kannengießers 55 %; Schläfli fand 31 %; Reiffenscheid 59 % und Höhne 50 %.

Weiterhin wird nach Angabe der Autoren das Wochenbett gelegentlich verzögert durch Erkrankungen auf nervösem Gebiet. So sind neuralgische Beschwerden im Verlauf des Nervus ischiadicus, sowie auch Schmerzen in den Ileosacralgelenken beobachtet.

Letztere entstehen nach Seitz, wenn bei der Beckenspreizung die Gelenke gedehnt oder gesprengt waren, vielleicht unter teilweiser Zerreißung der vorderen Kapselbänder der Articulatio sacroiliaca, während er die neuralgischen Beschwerden im Verlauf des Ischiadicusstammes auf Zerrung des Plexus zurückführt, insbesondere seiner oberen Partie, die aus

den Intervertebrallöchern des vierten und fünften Lendenwirbels entspringen und über die Kreuzbeinfuge nach unten ziehen. Neu[9] führt sie ebenfalls auf eine übermäßige Dehnung der Bandapparate des Iliosacralgelenkes zurück. Diese sollen nach ihm zu einer Perineuritis des Nervus ischiadicus führen, doch sei auch ein entzündlicher Prozeß am Gelenk allein schon imstande, solche ischiasartigen Symptome hervorzurufen. Zur Vermeidung übermäßiger Dehnung der Gelenke und ihrer Bandapparate empfiehlt er die Entbindung in Walcherscher Hängelage mit etwas abduziertem Bein und die Entwicklung des Kindes in Seitenlage. Auch wir konnten in einem unserer Fälle derartige neuralgische Beschwerden feststellen. Fall V klagt drei Tage nach der Operation über krampfartige Schmerzen im rechten Bein, die bis zum Becken aufsteigen. Hervorzuheben ist, daß die Schmerzen nur anfallsweise auftraten.

Schließlich sind von Karaki und Seitz Fälle beschrieben, wonach Parästhesien, Analgesie und Anästhesie in den Beinen, sowie völlige Lähmung der unteren Extremitäten gelegentlich nach Pubotomien aufgetreten sind. Wir konnten dergleichen in keinem unserer Fälle beobachten.

Bevor wir uns mit den Spätfolgen der Pubotomie beschäftigen, wollen wir anschließend an die oben erwähnten Komplikationen eine Vergleichsstatistik, wie sie Kriwsky kürzlich veröffentlicht hat, folgen lassen. Er vergleicht die Sammelstatistik Schläflis, der 1909 im ganzen 700 Fälle beschrieb, mit der von Römer, der aus den letzten zwei Jahren 300 Fälle zusammenstellte. Danach ist der Prozentsatz für sämtliche oben erwähnten Komplikationen erheblich gesunken:

Haematombildung	von	17,1 %	auf	14 %
Weichteilverletzung	„	17,8 %	„	3,9 %
Penetrierende Vaginalrisse	„	15,5 %	„	7 %
Blasenverletznngen	„	12,35 %	„	5,2 %
Fiebersteigerung im Wochenbett	„	21,8 %	„	20.6 %
Thrombophlebitis	„	8,2 %	„	3,5 %

9. Monatsschrift f. Geburtsh. Bd. 27

Spätfolgen.

Wollen wir uns ein objektives Urteil über den Wert der Pubotomie bilden, so dürfen wir uns nicht damit begnügen, nur alle Nachteile derselben, wie schwere Zerreißungen der Weichteile, verzögertes Wochenbett durch fieberhafte Erkrankungen und dergleichen mehr aufzuzählen, sondern müssen vor allem das Befinden der pubotomierten Frauen mehrere Jahre nach der Operation durch Nachuntersuchung feststellen. Nach ihrem Ausfall steht und fällt der Wert der Operation.

Leider war es uns nicht möglich, sämtliche operierte Frauen zur Nachuntersuchung zu bringen. Zum Teil hatten sie ihren alten Wohnort verlassen und waren nicht aufzufinden, zum Teil ließen sie auch den an sie abgesandten Fragebogen unbeantwortet. Immerhin haben wir die größere Anzahl von ihnen zur Nachuntersuchung bekommen können.

Keine von unsern Frauen ist seit der Operation wieder entbunden worden.

Gehstörungen.

In der Literatur werden als Folgen der Operation Gehstörungen angegeben: Die Frauen verlieren den sicheren Gang, er wird watschelnd, indem die rechte bzw. linke Körperhälfte beim Vorwärtsgehen in toto vorgeschoben wird.

Da sich in diesen Fällen meist eine fibröse Vereinigung des Knochenspalts fand, so glaubte man, hierin die Ursache des schlechten Gehens sehen zu müssen. Experimentelle und klinische Erfahrungen haben dies widerlegt. In einer großen Anzahl von Fällen der Literatur war auch bei fibröser Verheilung der Knochenenden die Geh- und Arbeitsfähigkeit nicht gestört.

Allgemein steht man jetzt vielmehr auf den Standpunkt, daß die Gehstörungen nach Hebosteotomie auf Verletzungen der Articulatio sacroiliaca und ihrer Bänder zurückzuführen seien und die Art der Konsolidierung des Knochenspalts, ob

fibrös oder knöchern, dabei keine wesentliche Rolle spiele. Auch wir schließen uns dieser Ansicht an. Fast bei sämtlichen nachuntersuchten Frauen konnten wir sowohl röntgenologisch wie auch manuell eine sicht- oder fühlbare Diastase der Knochenenden nachweisen, ohne daß die Frauen im geringsten über irgendwelche Beschwerden beim Gehen klagten. So ist in Fall V der Gang zwei Jahre nach der Operation völlig ungestört, in keiner Weise watschelnd. Auch subjektiv wurden keine Beschwerden beim Gehen angegeben. Ebenso ist in Fall III und Fall IV der Gang unverändert und beschwerdefrei. Röntgenologisch fanden wir in diesen drei Fällen eine geringe Diastase (etwa ½ cm) der Knochenenden. Fall XII zeigte ebenfalls eine fühlbare Diastase, ohne daß die Frau über die geringsten Beschwerden beim Gehen zu klagen hätte. Das gleiche in Fall XI. Fall XII konnte vom ersten Tage ihrer Entlassung an die Wirtschaft versehen und Fall IX versieht noch jetzt unter äußerst ungünstigen häuslichen Verhältnissen (der Mann ist wegen Trunkenheit in einer Irrenanstalt interniert) eine Portierstelle, daneben noch ihre eigene Wirtschaft. Frau H. (Fall VIII) gibt an, daß sie noch dreiviertel Jahr nach der Operation habe schlecht laufen können, doch habe sich der Gang allmählich immer mehr gebessert; heute läuft sie wie jede andere gesunde Frau. Die manuelle Untersuchung ergab ebenfalls einen geringen Knochenspalt.

Descensus vagina et uteri.

Weiterhin werden von den Autoren Senkungen der Scheide und des Uterus angegeben. Schläfli fand Scheidensenkung in 120 Fällen 29 mal = 24,17 %. Bürger nimmt als Ursache an, daß das Diaphragma pelvis beim Auseinanderweichen der Knochen zerreiße und so Scheide und Uterus ihres normalen Stützpunktes verliere. Von den zur Untersuchung gekommenen Frauen fanden wir zweimal (Fall V und VII) Senkung der hinteren Scheidenwand, die nachweisbar postoperativ entstanden war.

Hernie.

Tritt eine mangelhafte Vereinigung der Knochenenden ein, so daß sie nicht imstande ist, dem Druck der Baucheingeweide entsprechenden Widerstand zu leisten, so bildet sich in dem Knochenspalt eine Hernie. Glücklicherweise sind diese Fälle in der Literatur selten beobachtet. Ihre Beseitigung stößt deshalb auf große Schwirigkeiten, weil eine Radikalheilung nur möglich ist durch Beseitigung der Knochendiastase, die man durch Vernähen oder Anfrischen der Knochenenden versucht. Wir konnten in keinem unserer Fälle eine Hernienbildung feststellen.

Incontinentia urinae.

Recht häufig klagen nach Angabe der Autoren die operierten Frauen noch nach Jahren über herabgesetzte Continentia urinae. Auch von unseren Frauen gibt Frau W. an, daß sie häufiger als früher Wasser lassen müsse, oft alle zwei bis drei Stunden; ebenso klagt Frau G. (Fall III) über vermehrten Harndrang. Die übrigen Frauen hatten dagegen keinerlei Blasenbeschwerden.

Schluß.

Stellen wir uns nach dem oben Gesagten auf den Standpunkt, daß das jetzige Befinden der operierten Frauen uns erlaube, einen Maßstab an den Wert der Operation zu legen, so kann unser Urteil nur ein günstiges sein.

Sämtliche Frauen sind frei von jeglicher Störung des Ganges, alle gehen wie früher ihrer gewohnten Beschäftigung nach (drei von ihnen haben Portierstellen in Berlin inne). Bei keiner zeigte sich irgendwelche Hernienbildung an der operierten Stelle, die etwa entstandenen kleinen Fistelbildungen heilten spontan aus, und nur in zwei Fällen besteht geringe Blasenschwäche und Senkung der hinteren Scheidenwand.

Wir können unser Urteil dahin zusammenfassen: die

Pubotomie wird bei strenger Indikationsstellung, wie sie Bumm oben beschrieben hat, auch fernerhin imstande sein, unter den geburtshilflichen Operationen ihren Platz zu behaupten, wobei wir hervorheben möchten: bei strenger Indikationsstellung. Sind doch an der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin in den letzten drei Jahren nur zwölf Pubotomien gemacht worden, so daß etwa auf 1000 Entbindungen nur eine Pubotomie kommt.

Lebenslauf.

Ich, Bernhard Julius Tripke, wurde am 18. November 1886 als Sohn des verstorbenen Kaufmanns Julius Tripke zu Berlin geboren. Mein Gymnasialstudium verbrachte ich auf dem Humboldt-Gymnasium. Nach Erlangung des Reifezeugnisses 1907 bezog ich die Berliner Universität, an welcher ich Ostern 1910 die ärztliche Vorprüfung und Ostern 1913 das medizinische Staatsexamen bestand. Das praktische Jahr leistete ich zum Teil in Süddeutschland, zum Teil in Berlin ab. Nach meiner Approbation genügte ich meiner militärischen Dienstpflicht, während welcher der Krieg gegen Frankreich, England und Rußland ausbrach. Zurzeit bin ich vom Felde zurück, um von meiner Verwundung wieder zu genesen.